Matriz de conmutación óptica modelo Mopt2x1, Manual de Usuario

INSPECCIÓN INICIAL
Comprobar que el contenido del envío es correcto y verificar que ninguno de los elementos ha sufrido algún daño durante el transporte. En caso de que el contenido no sea correcto o haya algún elemento dañado, deberá plantear una reclamación inmediata al transportista así como comunicarlo inmediatamente al fabricante o distribuidor con el fin de facilitar su nuevo envío, reparación o sustitución del material afectado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
Los equipos descritos en este manual se han diseñado para su correcta manipulación por personal con la adecuada calificación técnica. La instalación, ajuste, mantenimiento o reparación de estos equipos debe llevarse a cabo exclusivamente por personal con los conocimientos técnicos suficientes como para prever los problemas de un inadecuado tratamiento de los mismos.

Para una correcta y segura utilización del equipo suministrado y para su operación en las mejores condiciones de seguridad, es imprescindible que tanto el personal de instalación como los de operación y mantenimiento sigan los procedimientos habituales de seguridad además de los especialmente reseñados en este manual.

No poner el equipo en operación en caso de que exista la menor sospecha de mal funcionamiento.

Esta situación puede darse tras apreciar daños en su transporte o comprobar que ha sido sometido a esfuerzos mecánicos o ambientales excesivos durante el almacenamiento, transporte, etc.

Antes de ejecutar cualquier tipo de operación de ajuste o mantenimiento, desconectar el equipo de cualquier fuente de alimentación eléctrica u óptica. Tras la desconexión eléctrica, los condensadores eléctricos del interior del equipo pueden permanecer cargados durante un segundo.

Al retirar las tapas o cubiertas protectoras del equipo pueden aparecer componentes o terminales activos. Del mismo modo al retirar los conectores ópticos, se debe proceder de forma inmediata a colocar el correspondiente capuchón protector.

Si el equipo necesita revisión o mantenimiento en situación de operación activa, estas operaciones deberán llevarse a cabo exclusivamente por personal entrenado y que conozca los riesgos de operación tanto desde el punto de vista eléctrico como óptico.

Este equipo es un producto con clasificación de seguridad clase I (se suministra con terminal de tierra de protección).

Cualquier modificación de los elementos de protección eléctrica así como la desconexión del terminal de toma de tierra, pueden hacer peligrosa la operación del equipo. Para evitar el riesgo de incendio utilizar únicamente fusibles del tipo especificado.

Antes de proceder a cualquier conexión de señal eléctrica al equipo, éste debe de estar conectado a una toma de tierra de protección a través del cable de alimentación del propio equipo o del correspondiente al equipo en el que éste se inserta.

El circuito de tierra de la carcasa de los conectores exteriores de señal eléctrica no debe utilizarse como toma de tierra general de protección para el equipo.

Los equipos ópticos pueden presentar problemas de seguridad al personal de instalación, pruebas, servicio o mantenimiento debido al elevado nivel de potencia óptica presente en algunas instalaciones de fibra óptica y al hecho de que la radiación luminosa es de tipo infrarrojo (no visible por el ojo humano).

Por esta razón, evitar mirar directamente a la salida óptica de un transmisor cuando esté en operación así como al extremo de una fibra óptica que esté conectada a un transmisor óptico en operación activa. Esta situación será especialmente peligrosa cuando la inspección se realice con ayuda de elementos focalizadores de luz, lupas, microscopios, etc.

No tener en cuenta esta recomendación puede dar lugar a someter al ojo a un nivel de exposición de radiación luminosa de nivel superior al máximo admisible pudiendo provocar daños permanentes e irreversibles en el mismo.

Radiación Láser invisible
No mantenga la vista en el haz ni lo mire directamente con instrumentos ópticos
Producto Láser clase 3A

El uso de controles, ajustes o procedimientos distintos de los aquí especificados pueden ocasionar una exposición a la radiación peligrosa.

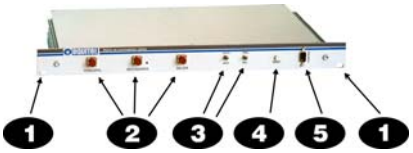
DESCRIPCIÓN
La matriz de conmutación óptica MOPT2X1 permite seleccionar de forma manual o automática cual de sus dos fibras ópticas de entrada se conecta con su única fibra óptica de salida.

Su utilización en redes con trayectos ópticos redundantes permite aumentar la seguridad del sistema ante posibles eventualidades tales como roturas de fibras, desconexiones accidentales, etc.

La matriz MOPT2X1 es utilizable con cualquier sistema de transmisión óptico presente o futuro con independencia de la tecnología que emplee ya que funciona de forma totalmente transparente al contenido de la información transmitida por la fibra óptica.

Su formato es un bastidor de 19" de 1 unidad de altura y 84T de anchura. La alimentación eléctrica del equipo se realiza a través del cable situado en su carátula trasera.

En la siguiente ilustración se ha representado un croquis del equipo con indicación de sus partes más importantes:



1 Agujeros de sujección
2 Conectores ópticos
3 Selectores de modo de funcionamiento
4 Pulsador de reset
5 Conector señal de control

INSTALACIÓN
En primer lugar sujetar firmemente el equipo en un armario de 19" mediante tornillos de fijación (no incluidos) apropiados para los agujeros disponibles (1 en la figura).

En los conectores ópticos (2 en la figura) se conectan las fibras PRINCIPAL, SECUNDARIA y SALIDA tras retirar el protector que lleva el conector óptico. Guardar dicho protector para el caso de tener que dejar temporalmente el equipo sin conexión óptica.

No efectuar esta conexión sin limpiar previamente el conector del cable monofibra con ayuda de un papel suave humedecido en alcohol. Introducir el conector en la entrada de señal óptica cuidadosamente para no dañar la superficie pulida.

Unir el conector DB9 (5 en la figura) con el elemento controlador de la matriz. Si es un sistema D200, debe unirse con uno cualquiera de los dos conectores CONTROL del receptor óptico D211 mediante el cable DB-9 a RJ-11 suministrado. Si son varios los receptores D211 que deben controlar la matriz, unir en cascada sus conectores CONTROL mediante cables RJ-11.

En el caso del sistema A200, el extremo doble del cable de control suministrado debe colocarse en el conector ALARMAS del sistema soporte A221 en el que esté situado el receptor óptico asociado a la matriz.

Si por alguna razón no fuese posible utilizar los cables de control originales contactar con el fabricante.

Conectar el cable de alimentación situado en la parte posterior de la matriz en una base tipo Schuko. Comprobar que el LED verde situado a la derecha del conector DB-9 se ilumina.

Para asegurar el cumplimiento de la norma de seguridad eléctrica EN60950:1992 la base de toma de corriente se deberá instalar cerca del equipo y ser fácilmente accesible.

OPERACIÓN
El selector MANUAL / AUTOMÁTICO (3 en la figura) determina el modo de funcionamiento de la matriz. En modo manual, la fibra conectada con la fibra SALIDA la determina únicamente la posición del selector PRINCIPAL / SECUNDARIA (3 en la figura).

En modo automático, la fibra SALIDA está conectada por defecto con la fibra PRINCIPAL, de ahí su nombre, conmutándose automáticamente a la fibra SECUNDARIA cuando no se detecta potencia óptica recibida en el equipo receptor asociado.

Una vez resuelto el problema que originó la pérdida de potencia óptica recibida por la fibra PRINCIPAL, se debe recuperar la situación inicial de funcionamiento apretando el pulsador RESET (4 en la figura).

Una vez instalado el equipo no precisa de ninguna atención para su correcto funcionamiento.

MANTENIMIENTO
El equipo se ha diseñado de manera que no requiera operaciones periódicas de mantenimiento y que mantenga una buena estabilidad durante largos periodos de tiempo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS	
Rango longitudes de onda	1.200 - 1.600 nm. (nota 1)
Aislamiento (nota 1)	> 60 dB
Pérdidas inserción (nota 2)	< 2,2 dB (típico 1,6 dB)
Pérdidas retorno	1 Vpp (± 3 dB) (notas 1 y 3)
Conectores ópticos	FC/PC o SC/APC
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Tiempo de conmutación	15 ms (nota 1)
Tensión de alimentación	220 Vac
Consumo	< 1 W
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Formato	Bastidor 19"
Dimensiones	1U, 280 mm (sin conectores)
CONDICIONES AMBIENTALES	
Rango térmico	-10 ºC a +50 ºC
Rango de humedad	0 a 95% sin condensación
INDICADORES (nota 4)	
Fibra secundaria activa	Rojo No urgente
SELECTORES Y CONTROLES	
AUTO / MAN	Modo de funcionamiento automático o manual
PRIN / SEC	Selección manual de fibra principal o secundaria
RESET (modo automático)	Retorno a situación inicial (fibra principal activa)
Conector CONTROL (DB-9)	
Pin 1 a 3	NC
Pin 4	Estado pulsador RESET
Pin 5	Entrada ACT (modo x nivel)
Pin 6	Entrada ACT (modo x flanco)
Pin 7	GND
Pin 8 a 9	Selección nivel / flanco

Nota 1.- Valores típicos, entendidos como valor promedio de una fabricación.

Nota 2.- Los valores exactos quedan reflejados en las correspondientes hojas de prueba. Estos valores se han obtenido de acuerdo con el protocolo de prueba establecido para este equipo.

Nota 3.- Conector óptico no incluído.

Nota 4.- Indicadores luminosos en la cara frontal del equipo.

No se permite la copia o reproducción, en cualquiera de sus formas, de la información contenida en este manual de instrucciones sin la autorización, por escrito, de Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.

Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.
Polígono de Malpica, c/ F oeste, G. Quejido, nave 74
50057 Zaragoza SPAIN
Tel. +34 976 570 353 Fax +34 976 571 383
E-mail: mail@equitel.es www.equitel.es

Editado por Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A. (Zaragoza, octubre 2004)